

Prototipo para la virtualización de moderación grupal basados en la técnica de Metaplan

Alejandro H. Gonzalez¹, Cristina Madoz¹, Dan Hughes², Maria Florencia Saadi²

Instituto de Investigación en Informática. III- LIDI. Facultad de Informática de la Universidad Nacional de La Plata

¹{agonzalez, cmadoz }@lidi.info.unlp.edu.ar

²{florsaadi, danlaplata}@gmail.com

Resumen. Se presenta en este trabajo la investigación realizada sobre las estrategias de moderación grupal y en particular se profundiza la denominada técnica de Metaplan. Por medio de una técnica particular de visualización y preguntas se buscan ideas y soluciones para los problemas, el desarrollo de opiniones y acuerdos, la formulación de objetivos, recomendaciones y planes de acción. El desarrollo de la técnica favorece el mantenimiento de la motivación grupal durante el proceso. En este trabajo se propone la creación de un prototipo para lograr la virtualización de algunas etapas para ampliar el alcance de la capacitación y facilitar el trabajo colaborativo del equipo. Se consideran en la adaptación al formato virtual los aspectos de tiempo, espacio, estilo y ritmo de cada alumno, promoviendo su autonomía en este proceso. Por último se presentan los resultados iniciales del prototipo para ser incorporado en un ambiente virtual de enseñanza y aprendizaje.

Palabras claves: Metaplan, ambientes virtuales, trabajo colaborativo, interacción

1 Introducción

La humanidad ha pasado por diferentes revoluciones tecnológicas, que a grandes rasgos han ido desde la agrícola y artesanal, a la industrial, postindustrial y de la información o del conocimiento que es la que nos encontramos en la actualidad.

La agrícola vino marcada por la utilización de la fuerza de los animales, la rotación de los cultivos, la automatización de la agricultura y la selección de la semillas, y la industrial, por el desarrollo de las industrias textiles y de acero, la utilización del vapor como energía, y la aparición de la electricidad, la actual adopta como elemento básico de desarrollo las tecnologías de la información y la comunicación.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas en educación son más que canales y medios de comunicación. Constituyen modos de apropiación de la

realidad, del mundo y del conocimiento. Permiten generar espacios virtuales donde se desarrollen actividades de enseñanza y aprendizaje. Al utilizar TIC deben tenerse en cuenta sus particularidades tecnológicas y sus posibilidades didácticas. [1]

En el área de la educación la presencia de las TIC puede tomarse como una realidad, y las posibilidades, ventajas o resultados han pasado a ser una cuestión de importancia en los análisis de los expertos, en las prioridades de las administraciones educativas y en los cambios sugeridos en la formación y actualización de los docentes. [2] [3]

El trabajo grupal toma relevancia con la incorporación de las TIC y la interacción entre varias personas puede ser utilizada para llegar a mayor diversidad de conceptos y criterios [4]. Las personas en interacción con otras suelen enriquecerse de nuevas opiniones y abordar nuevas conclusiones, cuestiones que pueden resultar acotadas si la persona se maneja a solas con sus opiniones o criterios. [5] [6]

La técnica de Metaplan se puede considerar como una metodología de moderación grupal que proporciona, a través de las técnicas de visualización y preguntas, un conjunto de resultados en diferentes campos de acción como pueden ser planificación, solución de problemas, toma de decisión participativa, diagnóstico de necesidades, evaluaciones grupales, feedback, procesos de enseñanza y aprendizaje, debates y talleres, entre otros. [7]

2 Trabajo colaborativo

El trabajo colaborativo se define como el conjunto de procesos intencionales de un grupo para alcanzar objetivos específicos, y de las herramientas diseñadas para dar soporte y facilitar el trabajo [23] por ejemplo en el marco de una organización, el trabajo en grupo con soporte tecnológico se presenta como un conjunto de estrategias tendientes a maximizar los resultados y minimizar la pérdida de tiempo e información en beneficio de los objetivos organizacionales.

El mayor desafío es lograr la motivación y participación activa de las personas que están involucradas en el proceso. Trabajo colaborativo o groupware son palabras para designar el entorno en el cual todos los participantes del proyecto trabajan, colaboran y se ayudan para la realización del proyecto.

El hecho de pertenecer a un grupo con un objetivo en común permite estrechar lazos en los participantes y les genera sentido de pertenencia. La enciclopedia Wikipedia es un ejemplo de plataforma colaborativa que tiene como fin la difusión libre del conocimiento mediante el trabajo arduo de millones de usuarios que a diario la están actualizando.

Desde el aspecto informático el denominado “groupware” se lo define integrando tanto el software como la parte humana. El groupware no es solo cuestión de problemas técnicos sino que además deben considerarse las implicaciones organizacionales y sociales de introducir estas nuevas herramientas de trabajo. Es más efectivo cuando el software es adaptado en apoyo al objetivo del grupo y al proceso utilizado. Es necesario que ambas: la evolución del sistema humano y el tecnológico debe ser equilibrado de manera de no perder de vista las implicaciones sociales de ese progreso, de manera de crear nuevas estructuras organizacionales y roles.[8]

Desde el punto de vista pedagógico se puede mencionar el enfoque central de la Cognición Distribuida que intenta entender la organización de los sistemas cognitivos (personas y entornos). Esta teoría pretende extender sus límites de lo que suele ser considerado cognitivo más allá del terreno de lo individual para abarcar los fenómenos que emergen en las interacciones sociales así como también en las interacciones entre las personas y la estructura de sus ambientes. [9]

Existen diversos elementos que permiten ver la CGD. Por ejemplo Internet puede consistir en hacer factible, funcional y relevante la cognición distribuida: una red social donde los usuarios interactúan por medio de publicaciones y comentarios, una sencilla página con enlaces puede ser un proceso de cognición distribuida. Pero quizás lo más destacado sea cómo las tecnologías de la información pueden posibilitar técnicamente procesos de cognición distribuida masiva que resultaría difícil de organizar de forma analógica. [10]

3 Metaplan

El Metaplan utiliza el método mayéutico, de carácter inductivo, basado en la dialéctica (supone la idea que la verdad está oculta en la mente de cada ser humano).

Consiste esencialmente en emplear el diálogo para llegar al conocimiento. En este método pueden advertirse diferentes fases que comienzan con una pregunta al interlocutor y luego se procede a rebatir esa respuesta por medio del establecimiento de conceptos generales, mostrando si hubo o no error en el proceso de razonamiento establecido, llegando a un concepto nuevo, diferente del anterior.

La idea básica del método socrático de enseñanza consiste en que el maestro no inculca al alumno el conocimiento, pues rechaza que su mente sea un receptáculo o cajón vacío en el que se puedan introducir las distintas verdades; para Sócrates es el discípulo quien extrae de sí mismo el conocimiento [11]

Con el método mayéutico se obtiene interactividad, requiriendo el ejercicio de la razón propia, las personas aprenden porque están implicadas en el proceso de una manera activa. [12]

En la actualidad se considera que las personas pueden ser fuertemente afectadas por su entorno; esto produce un cambio en la perspectiva de la cognición, para pasar del enfoque centrado en el procesamiento individual de información a otro que considera a los agentes humanos y entornos (incluidos los artefactos) mientras están situados en sus contextos. La Cognición Distribuida (CGD) juega un rol especial en el entendimiento de las interacciones entre las personas y las tecnologías. [13]

El metaplan es una opción para el trabajo grupal y es un método para conducir reuniones y trabajos en grupo de cualquier tipo buscando maximizar el nivel de interacción de cada uno de los participantes.

Se desarrolla mediante sesiones que están coordinadas por un moderador.

Uno de los principios básicos que se presenta en el Metaplan es la visualización permanente del desarrollo de la reunión. Los participantes debaten y anotan por escrito sus ideas en tarjetas que se colocan en paneles visibles para todos. Así, en poco tiempo, se obtienen muchas aportaciones. Las ideas de los otros, siempre a la vista en los paneles, animan a generar más ideas.

El moderador dispone de técnicas para cada fase de trabajo y ofrece al grupo una estrategia pública y distintas maneras de plantear preguntas y contestarlas, para que todos los participantes puedan contribuir a la evolución de las cuestiones, anónimamente. Valoraciones, priorizaciones, estimaciones, ponderaciones, etc., llevadas a cabo reflejan fácilmente tendencias de opinión y generan transparencia al encaminarse hacia la toma de decisiones.

El fácil acceso a los paneles de trabajo atrae a completar, modificar y concretar los conceptos. La aplicación del Método de Moderación conlleva un efecto motivador: Se manejan medios sencillos (tarjetas, rotuladores, carteles) tiene algo de lúdico, lo cual favorece la creatividad y hace más amenas las reuniones.[14]

El método se utiliza en general para gestionar grandes grupos pero también puede pensarse en pequeños grupos de trabajo. Se lo puede utilizar para crear, recolectar, estructurar y visualizar ideas. Se puede establecer prioridades y realizar evaluaciones.

Se lo puede utilizar para que la gente presente seminarios entre sí o presentar diferentes soluciones a un estudio de casos.

3.1 Descripción de la técnica

Metaplán es un conjunto de "Herramientas de Comunicación" para ser usadas en grupos que buscan ideas y soluciones para sus problemas, para el desarrollo de opiniones y acuerdos, para la formulación de objetivos, recomendaciones y planes de acción. Fue ideada por Eberhard Schelle en Alemania. El instrumento pedagógico fundamental lo constituye una situación interaccional: a partir de una pregunta o de una tesis presentada por el formador se provocan contestaciones simultáneas y visibles por parte de todos los participantes, se puede mantener un tono de atención y tensión durante el proceso generado por el interés de comprobar si las otras contestaciones confirman la propia, si se oponen o si complementan el propio conocimiento sobre el tema tratado.

Trabajo RELATIVAMENTE elevado de preparación	Película	Enseñanza asistida por ordenador	Juego planificado
Trabajo medio de preparación	Libro	INSTRUCCIÓN programada en papel o como e-learning	Estudio de casos
Trabajo RELATIVAMENTE reducido de preparación	Conferencia	Mayéutica (diálogo de formación)	Aprendizaje interaccional
	Comportamiento pasivo	Comportamiento reactivo	Comportamiento interactivo

Fig. 1. Relación entre el trabajo de preparación y comportamiento

Se considera que la técnica presenta un trabajo relativamente reducido para la preparación del grupo y la tarea y genera un comportamiento interactivo entre las persona. Esto puede verse en la figura 1

El formador debe adoptar el rol de moderador o facilitador aprendizaje y estar encargado de administrar grupos de personas. Uno de los objetivos a alcanzar en la técnica de Metaplan es la participación activa de los estudiantes, dividiendo problemas complejos en problemas más acotados, y reduciendo el tamaño de los grupos. El grupo completo fijará la tarea y revisará luego los resultados. [15]

El metaplan se divide en etapas. En la primera etapa el moderador es quien decide la distribución de los subgrupos y subtemas entre ellos.

En la siguiente etapa el moderador recoge las conclusiones de cada grupo y las presenta al grupo total para que trabajen como uno solo. Cuando se cuenta con un grupo con varios participantes se pueden generar varios puntos de vista. Al analizar todas las ideas, éstas se agrupan por su similitud, y se generan "Nubes de ideas" que reúnen las conclusiones con ideas similares.

Al finalizar el proceso se coloca un título a cada nube para poder distinguirlas en las discusiones siguientes y se les asigna un orden de importancia. Se obtiene así un mapa de nubes las cuales están constituidas por ideas individuales y agrupadas por consenso mutuo.

Una vez que el moderador reúne las opiniones de los participantes, las agrupa por su similitud. Para cada idea nueva que no encuentre semejanza con las ya expuestas, se crea una nueva nube, en caso contrario se agrupa con la que guarde parecido. De esta manera es que el moderador diagrama las nubes de ideas, por cada nube de ideas se genera un subtema nuevo que el moderador distribuye a los participantes.

En la etapa siguiente por cada grupo se arma la "lista de recomendaciones" (plan de acciones en espera), todos estos elementos se anotan aquí y se destacan, por orden de importancia, los puntos sobre los que se debe tomar acción.

El grupo completo realiza el debate y se genera la "lista de acciones" que refiere a las actividades que se pueden desarrollar. A cada acción a tomar se le asigna un responsable y un grupo de personas encargadas a desarrollar la acción.

Finalmente se ha arribado a una organización del trabajo y se produce el resultado esperado.

4 Virtualización de la técnica del Metaplan

En la actualidad esta técnica es aplicada en diferentes contextos educativos. Si bien originariamente fue creada para la aplicación en una clase presencial, surge la inquietud de algunos formadores de trabajar la metodología mediada a través de tecnología digital, donde alguna de sus etapas se desarrolle en forma no presencial.

Se realizó el análisis de la técnica y se determinaron que etapas pueden ser factibles de ser desarrolladas vía Web.

Revisando la bibliografía existente hasta el momento en Internet, no se ha conseguido encontrar una adaptación virtual que se pueda descargar vía Web del Metaplan.

Luego de analizar el Metaplan se encuentran algunos aspectos en el que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden hacer su aporte a la virtualización:

- La posibilidad de ampliar el alcance de la capacitación sobre la técnica.

- Favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en el desarrollo de la metodología, considerando aspectos de tiempo, espacio, estilo y ritmo de aprendizaje de los alumnos, promoviendo así su autonomía en este proceso.
- Aprovechar las ventajas sincrónicas y asincrónicas de las TIC's para la facilitación de eventos de capacitación en forma colaborativa.

4.1 Desarrollo propuesto

El presente trabajo forma parte de una investigación llevada adelante en una tesina de grado de la Licenciatura en Informática de la UNLP. Se propone el desarrollo de una aplicación que permita virtualizar las “etapas de discusión” y posterior planteo de la “lista de recomendaciones” de los subgrupos, para que las personas que no puedan estar presentes en todas las sesiones del Metaplan puedan estar involucradas en un curso que utilice esta metodología de enseñanza. De esta forma se virtualiza una parte del Metaplan y permite una evaluación del proceso de aprendizaje a través de un registro de actividades desarrolladas. [16]

Se busca lograr una aplicación de manejo intuitivo, sin necesidad de instalación de software adicional, con la funcionalidad necesaria para poder efectuar las etapas de creación de un curso, generar la división de participantes en subgrupos, construir el debate de cada subgrupo, incorporar la creación de las “nubes de ideas” y el diseño de la lista de recomendaciones.

La aplicación permite la creación de actividades integradas de tipo colaborativo a través de la Web [1].

La aplicación presenta una interfaz con diferentes plantillas que se adaptan a las necesidades de los distintos usuarios. Se dispone de una interface de administrador que permite dar derechos de moderadores a los usuarios y permite configurar las sesiones de cada implementación del metaplan.

La interface de moderador (Fig.2.) permite hacer el seguimiento de las discusiones y posterior armado de la lista de recomendaciones.

La interface de alumno permite que puedan trabajar colaborativamente en la puesta en común de los aportes para el armado de las futuras nubes de ideas.

Tanto para moderadores como alumnos se presentan dos vías de comunicación tanto asincrónica como sincrónica.

Ambas vías son de carácter privado donde solo tiene acceso el moderador y los participantes de un subgrupo en particular, entre los subgrupos no es posible acceder a las discusiones de los otros.

De manera asincrónica los participantes de un grupo pueden exponer una nueva opinión sobre un tema planteado o asociarle un puntaje (rankear) a una opinión expuesta por otro participante del subgrupo. Las discusiones y posterior conclusión quedan registradas en el sistema.

De manera sincrónica los participantes podrán comunicarse entre ellos y con el moderador, quien podrá interceder ante cualquier suceso dentro de la discusión del grupo. Los integrantes del grupo podrán consultar al moderador ante dudas que se les planteen. Para esto se diseña un plan de trabajo sincrónico del tipo “raising hand”.

En cuanto a las plantillas permiten configurar diferentes posibilidades de comunicación dentro de cada subgrupo de trabajo.

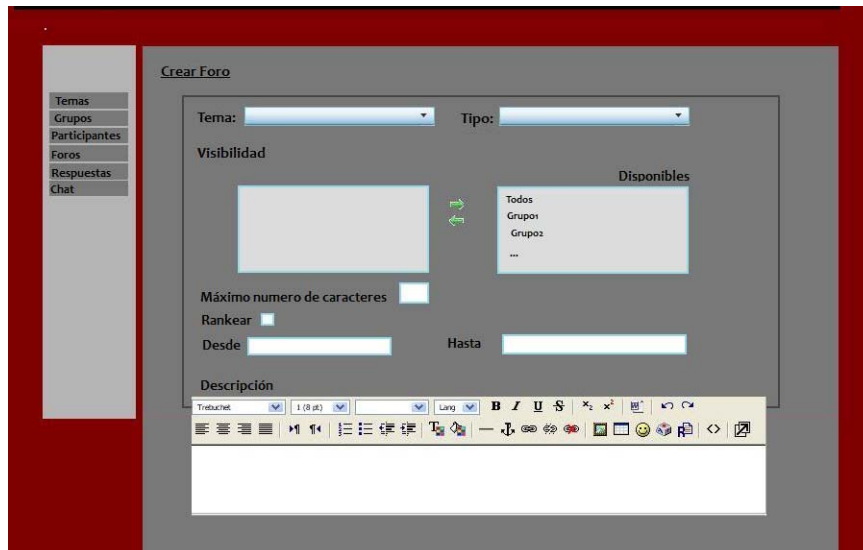


Fig. 2. Prototipo para la pantalla del Moderador

4.2 Herramientas utilizadas

Luego de realizar una búsqueda en la Web y posterior análisis de las herramientas para implementar la funcionalidad anteriormente presentada se encuentra que algunas de las herramientas que se adaptan a lo requerido son Php, MySQL y Symfony, que se describen a continuación.

Php (PHP Hypertext Pre-processor): es un lenguaje interpretado, ha sido diseñado originalmente para la creación de páginas Web dinámicas, de propósito general y en particular para desarrollo Web y puede ser incrustado dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas Web como salida. Su característica de software abierto le permite ser desplegado en la mayoría de los servidores Web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. Se utiliza para desarrollar el código de la aplicación Web colaborativa y es compatible con las herramientas a utilizar.

MySQL: es un gestor de base de datos relacional, multihilo, multiusuario, sencillo de usar y rápido. Al ser Open Source es uno de los motores de base de datos más usados en Internet. Se lo utiliza para administrar los datos de los usuarios y el registro de las acciones sobre las etapas virtuales del Metaplan que realizan los diferentes tipos de usuarios.

Symfony: es un completo framework diseñado para optimizar el desarrollo de las aplicaciones web mediante algunas de sus principales características. Para destacar, separa la lógica de negocio, la lógica de servidor y la presentación de la aplicación web. Proporciona varias herramientas y clases encaminadas a reducir el tiempo de

desarrollo de una aplicación web compleja. Además, automatiza las tareas más comunes, permitiendo al desarrollador dedicarse por completo a los aspectos específicos de cada aplicación.

5 Primeros avances

Entre los resultados obtenidos hasta el momento se encuentra el análisis y descripción de la técnica, la separación de las etapas a virtualiza, una búsqueda de información en la Web de otras virtualizaciones posibles y el contacto con los creadores de la técnica quienes se mostraron interesados en el desarrollo virtual.

También se está trabajando en la presentación de la interface. En la figura 3 se puede ver un esquema de los elementos que se irán presentando en la pantalla para los participantes.

Opinion	Calificacion	<Rankear>
Opinion		
Opinion		
Opinion		

Fig. 3. Esquema de calificación y ranking para los participantes

Se trabaja en el armado integrado de la herramienta y se realizan las adaptaciones necesarias¹ para en el foro y chat para abarcar las tareas de:

Un solo tema discutido por varios grupos: situación que se da usualmente cuando de la nube de ideas solo resultó un tema solo y la cantidad de personas alcanza como para armar varios grupos.

Varios temas discutidos por N grupos: situación que se da usualmente cuando de la nube de ideas resultaron varios temas y la cantidad de personas alcanza como para armar varios grupos.

Un solo tema discutido por un solo grupo: situación que se da usualmente cuando de la nube de ideas solo resultó un tema solo y la cantidad de personas no alcanza como para armar varios grupos.

¹ Fuente consultada: Sigce An International Special Interest Group on Collaborative Editing, Publications, <http://www.cit.gu.edu.au/~scz/sigce/>.

Varios temas discutidos por un sólo grupo: situación que se da usualmente cuando de la nube de ideas resultaron varios temas y la cantidad de personas no alcanza como para armar varios grupos.

6 Conclusiones y trabajo futuro

La presencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área de la educación es una realidad. Entre los principales conceptos presentados se encuentra el trabajo grupal donde las personas se enriquecen en la diversidad de opiniones y criterios.

La técnica de Metaplan y su futura virtualización promueven el trabajo grupal y pretenden hacer uso óptimo de las de las tecnologías de información y comunicación para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y promover la autonomía tiempo y espacio en este proceso.

Los miembros de cada subgrupo del Metaplan necesitan un espacio de trabajo común donde desarrollar sus ideas, y esta herramienta les permitiría realizar estas actividades en forma no presencial.

La técnica apunta a la evaluación del proceso de aprendizaje y no solo al resultado final. Aporta de forma virtual un acompañamiento y registro de las acciones llevadas adelante tanto por los moderadores (docentes) como por los alumnos.

Se presentan algunas consideraciones respecto de la continuación de la investigación en esta área:

- Resulta deseable ampliar la cantidad de etapas que se virtualizan de la técnica Metaplan para permitir que los alumnos puedan administrar su tiempo y espacio con mayor flexibilidad con respecto a los contenidos y fases de la técnica
- Lograr una implementación de la aplicación virtual del metaplan en diferentes ámbitos educativos.
- Tomar un grupo de alumnos, y evaluar la respuesta y/o aceptación de estas modificaciones a la técnica propuestas por la virtualización.
- Ampliar el grado de abstracción para que la aplicación pueda ser agregada como un módulo instruccional [4] o como una actividad en un CMS que respete los estándares SCORM.

7 Referencias bibliográficas

1. Cabero, J., et al.: Las nuevas tecnologías para la mejora educativa. Algunas comunicaciones y ponencias del Congreso Edutec99, Kronos, Sevilla. (2000)
2. Bates, A.W.: Managing Technological Change, Strategies for Colleges and university leaders San Francisco, Ed. Jossey-Bass. (2000)
3. Roig, R.I, Marfil, A.: Las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación. Elementos para una articulación didáctica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. (2002)
4. Moreno F., Bailly-Bailliere M: Diseño instructivo de la formación on-line, Ariel Educación, Barcelona. (2002)

5. Gregori, E. B., Badia A. : Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red, Revista Iberoamericana de Educación, ISSN 1681-5653, Vol. 36, Nº. 9. (2005)
6. Llorente Cejudo, M. del C., Cabero Almenara J.: La Formación Semipresencial a Través de Redes Telemáticas (Blended Learning). Barcelona, Da Vinci, 243, ISBN: 978-84-936515. (2008)
7. Cisnado Torres Xiomara.: Metaplan, una metodología de diagnóstico y moderación grupal. Centro de capacitación. Contraloría General de la República. Costa Rica. http://jaguar.cgr.go.cr/content/dav/jaguar/documentos/capacitacion/web_centro/Metaplan/metaplan.htm. Consultado en Junio de 2009.
8. Rama, J., & Bishop, J. A survey and comparison of cscw groupware applications. Paper presented at the Proceedings of the 2006 annual research conference of the South African institute of computer scientists and information technologists on IT research in developing countries, Somerset West, South Africa. (2006)
9. Solomon, G. "Distributed Cognitions. Psychological and educational considerations". Cambridge University Press. Consultado en Septiembre 2008 desde: http://books.google.com.ar/books?id=m8Yna0cjxAgC&printsec=frontcover&source=gbs_summary_r&cad=0. (2005)
10. Madoz C., Gonzalez A. Saadi M., Hughes D. Virtualización sobre un entorno de Enseñanza y Aprendizaje de métodos de trabajo colaborativo. Presentado en el TEyET 2010, Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. Calafate. Santa cruz. Argentina. (2010)
11. Olleta J. Historia de la Filosofía. Volumen 1: Filosofía Griega. Editorial Edinumen. Visitado en Junio de 2010 desde: <http://www.e-torredabel.com/Historia-de-la-filosofia/FilosofiaGriega/Presocraticos/Mayeutica.htm>
12. WIKIPEDIA, Mayeutica,, Recuperado Enero 29 del 2009 de <http://es.wikipedia.org/wiki/May%C3%A9utica>.
13. Hughes D., Saadi M., Madoz C., Gonzalez A. Aplicación para la administración y desarrollo de cursos con la técnica de Metaplan que aporta etapas virtuales mediante la Web. Presentado en CACIC 2009. Congreso Argentino de Ciencias Informáticas y de la Computación. Jujuy. Argentina. (2009)
14. Hanusyk K., (). Introducción al Método de Moderación. Vilassar de Mar. Barcelona España. <http://www.klaushanusyk.com/mod.htm>. Version on line: Visitado en Junio de 2010.
15. Cisnado Torres Xiomara. Virtualización de la Enseñanza-Aprendizaje de METAPLAN, www.infodesarrollo.ec/component/docman/doc_download/132-virtualizacion-de-la-ensenanza-de-aprendizaje-de-metaplan.html (2007)
16. Lara, S. : La evaluación formativa en la universidad a través de Internet, Eunsá, Barañáin. (2001)